



INVESTISSEMENT EN R&D ET PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE : L'EFFET MODERATEUR DE LA GOUVERNANCE D'ENTREPRISE

Basma Sellami Mezghanni

► To cite this version:

Basma Sellami Mezghanni. INVESTISSEMENT EN R&D ET PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE : L'EFFET MODERATEUR DE LA GOUVERNANCE D'ENTREPRISE. La place de la dimension européenne dans la Comptabilité Contrôle Audit, May 2009, Strasbourg, France. pp.CD ROM. halshs-00459415

HAL Id: halshs-00459415

<https://shs.hal.science/halshs-00459415>

Submitted on 23 Feb 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Basma SELLAMI MEZGHANNI

Adresse : Route Menzel Chaker km 2.5 Rocade 3003 Sfax -Tunisie

Email : *sellami basma@yahoo.fr*

L'objectif de cette recherche est d'analyser l'effet modérateur de la structure de propriété et du conseil d'administration, en tant que mécanismes de gouvernance, sur la relation entre l'investissement en recherche et développement (R&D) et la performance de l'entreprise. L'étude menée sur un échantillon d'entreprises françaises cotées sur Euronext Paris en 2006 montre que l'effet des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est positif et significatif. Toutefois, cet effet varie significativement avec les caractéristiques liées à la structure de propriété et au conseil d'administration. En général, les résultats montrent que la concentration de la propriété, le cumul des fonctions de directeur général et de président du conseil et la présence d'un comité stratégique au sein du conseil ont un effet positif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. Par contre, la propriété institutionnelle, la propriété managériale, la taille du conseil d'administration et l'indépendance des administrateurs ont un effet négatif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. Ces résultats suggèrent que l'effet positif des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est plus favorable au niveau des entreprises à propriété fortement concentrée, faiblement détenues par les investisseurs institutionnels et les dirigeants, ayant un conseil de taille limitée, composé d'une faible proportion d'administrateurs indépendants, dont les administrateurs détiennent une forte part dans le capital, optant pour le cumul des fonctions et disposant d'un comité stratégique.

Mots clefs : R&D – Performance- Gouvernance d'entreprise- Conseil d'administration – Structure de propriété



The purpose of this research is to examine the moderating effect of ownership structure and board of directors, as governance mechanisms, on the relationship between research and development (R&D) investment and firm performance. The study conducted on a sample of French companies listed on Euronext Paris in 2006 shows that the effect of R&D spending on firm performance is positive and significant. However, this effect varies significantly with the characteristics related to ownership structure and board of directors. In general, the results show that ownership concentration, chief executive officer and chairman duality and the presence of a strategic committee within the board have a positive effect on R&D spending - firm performance relationship. Nevertheless, institutional investor ownership, managerial ownership, board size and independent directors have a negative effect on R&D spending-firm performance relationship. These findings suggest that the positive effect of R&D spending on firm performance is more favourable in firms characterised by a high ownership concentration, a low institutional and managers' ownership, a limited board size, composed of a small proportion of independent directors, whose directors have a strong equity shareholdings, opting for CEO duality and having a strategic committee.

Keywords: *R&D – Firm performance – Corporate governance – Board of directors – Ownership structure*

INTRODUCTION

Au cours des deux dernières décennies, suite à la montée considérable des dépenses dans les activités de recherche et développement (R&D)¹, on assiste à l'émergence d'une littérature abondante portant sur ce type particulier d'actifs intangibles notamment son évaluation, sa comptabilisation, ses retombés sur la performance de l'entreprise... Les recherches antérieures confirment en général la contribution positive de l'investissement en R&D à la performance de l'entreprise et à sa valorisation par le marché (Griliches, 1981 ; Cockburn et Griliches, 1988 ; Lev et Sougiannis, 1996 ; Blundell et al, 1999 ; Canibano et al, 2000 ; Chan et al, 2001 ; Toivanen et al, 2002 ; Hall et Oriani, 2006). En effet, alors que les dépenses de R&D diminuent les flux de trésorerie et les bénéfices courants², elles affectent positivement les perspectives des firmes d'avoir des bénéfices futurs plus élevés. L'investissement en R&D constitue, surtout pour les firmes opérant dans des secteurs de haute technologie, un élément stratégique non négligeable et une dépense significative, gage de leur potentiel novateur pour garantir leur compétitivité sur le marché et assurer leur viabilité. Néanmoins, dans la mesure où la politique générale de l'entreprise est principalement déterminée par ses dirigeants, ces derniers sont-ils amenés à investir dans de telles activités dans un souci d'amélioration de la performance de l'entreprise ?

En prenant en considération l'opportunisme managérial et la divergence des intérêts des dirigeants de ceux des actionnaires, Jensen (1993) affirme que l'investissement en R&D peut ne pas être essentiellement ciblé par les dirigeants dans la poursuite de l'amélioration de la valeur de l'entreprise à long terme. En fait, l'investissement en R&D, de par ses caractéristiques à savoir : le caractère spécifique³, l'horizon temporel long, le taux de risque d'échec élevé, peut en l'absence d'un contrôle efficace des dirigeants, renforcer la latitude managériale⁴. Cette dernière peut se manifester de diverses manières. Ainsi dans l'optique de

¹ Aboody et Lev (2000) soulignent que les dépenses de R&D ont augmenté de 8 % par an en moyenne aux États Unis entre 1970 et 1997. Sur la même période les investissements en immobilisations corporelles n'ont augmenté que de 6,8 % par an. De même, Dumontier (2004) confirme la forte croissance des investissements en R&D sur la période 1980-2000 au niveau des entreprises industrielles françaises, allemandes, japonaises, américaines et britanniques recensées par la base Thomson Analytics. En 1980, ces entreprises consacraient en moyenne 1,7 % de leur chiffre d'affaires à la R&D, alors qu'en 2000, elles y consacrent 6,9 %, soit quatre fois plus.

² Les dépenses de R&D sont souvent comptabilisées comme des charges, leurs coûts sont considérés comme irréversibles.

³ Williamson (1988) définit la spécificité des actifs par le degré avec lequel un actif peut être redéployé pour un autre usage ou par d'autres utilisateurs sans perte de valeur.

⁴ Selon Charreaux (2001), rapportée à la décision d'investissement, la notion de latitude managériale correspond à la liberté de choix dont dispose le dirigeant pour proposer, mettre en œuvre et gérer les investissements. Les dimensions de cette latitude peuvent s'appréhender en termes de montant, de nature, de caractéristiques de flux (contrôlabilité, visibilité...), de modes de financement, de répartition des flux... Cette

la théorie de l'enracinement, les dirigeants sont incités à surinvestir dans des actifs qui sont hautement spécifiques et complémentaires à leurs compétences telles que les activités de R&D pour rendre coûteux leur remplacement par des dirigeants concurrents (Shleifer et Vishny, 1989)⁵. Certains dirigeants préfèrent aussi investir dans les activités de R&D à faible visibilité dans l'intérêt de laisser des zones d'incertitude quant à la rentabilité de ces investissements de manière à rendre difficile leur contrôle et à décourager le recrutement des rivaux potentiels (Stiglitz et Edlin, 1992). En effet, les dirigeants ont quelquefois intérêt à augmenter le risque de la firme de manière à décourager d'éventuels acquéreurs ; la firme devient alors plus difficile à gérer ; ce qui permet aux dirigeants de valoriser leur capital managérial. Aussi, selon Hirshleifer (1993) les dirigeants sont souvent incités à entreprendre des dépenses de R&D excessives dans le but de bâtir leur réputation et renforcer leur visibilité sur le marché de travail. De ces considérations et dans la mesure où certains dirigeants s'engagent dans des activités de R&D dans un souci non pas d'améliorer la performance de l'entreprise mais plutôt de préserver leur place à la tête de l'entreprise et gagner une bonne image sur le marché de travail, l'efficacité du déploiement des ressources dans ces activités, qui est étroitement liée à l'amélioration de la performance pourrait ne pas être garantie. En fait, en réalisant des investissements en R&D non optimaux (sur ou sous investissement dans des activités spécifiques ou peu visibles), les dirigeants privilégient maximiser leur propre utilité plutôt que la richesse des actionnaires (Eisenhardt, 1989 ; Jensen et Meckling, 1976) ; ce qui pourra mettre en péril la survie des entreprises surtout celles appartenant aux secteurs de haute technologie. D'ailleurs, les études antérieures ont démontré empiriquement que l'opportunisme managérial affecte la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise (Carpenter et Sanders, 2003 ; Tihanyi et al, 2003 ; Zahra, 1996). Pour faire face à cet opportunisme et atténuer ses effets sur les décisions prises par les dirigeants, la théorie de la gouvernance d'entreprise propose divers mécanismes de contrôle permettant de discipliner les dirigeants et assurer que ces derniers prennent des décisions stratégiques tel que l'investissement en R&D de manière à améliorer la richesse des actionnaires (Fama et Jensen, 1983 ; Shleifer et Vishny, 1997, Walsh et Seward, 1990). A ce niveau, dans la mesure où les conflits d'agence et l'opportunisme managérial se présentent de façon plus aiguë dans le contexte des entreprises engagées dans des activités de R&D, une question se pose : *Dans quelle mesure les mécanismes internes de gouvernance (structure de propriété et conseil*

latitude dépend, en particulier, de l'ensemble des composantes du système de gouvernance de l'organisation qui contraignent ces choix.

⁵ Selon ces auteurs, ces actifs n'auront plus de valeur qu'en leur présence.

d'administration) peuvent-ils avoir des effets sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise ?

Pour répondre à cette interrogation, nous avons mené une étude empirique dans le contexte français qui reste encore peu exploré. En fait, la majorité des recherches se rapportant à notre étude, bien qu'elles soient rares, sont principalement effectuées dans le contexte américain (Chung et al, 2003 ; Chang et al 2006 ; Kroll et al 2006). A notre connaissance seule l'étude de Hall et Oriani (2006) a porté sur le contexte français en plus du contexte allemand et italien. Ainsi nous nous proposons d'étendre l'analyse de l'effet de la gouvernance d'entreprise sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise au contexte français. Les résultats obtenus sur un échantillon d'entreprises françaises cotées sur Euronext Paris en 2006 montrent que la concentration de la propriété, le cumul des fonctions de directeur général et de président du conseil et la présence d'un comité stratégique au sein du conseil ont un effet positif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. Par contre, la propriété institutionnelle, la propriété managériale, la taille du conseil d'administration et l'indépendance des administrateurs ont un effet négatif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. Pris ensemble, ces résultats nous permettent ainsi de se prononcer sur le rôle primordial joué par la structure de propriété et le conseil d'administration dans la détermination de la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.

Nous considérons que la présente recherche offre au moins deux principales contributions. La première consiste à inclure un aspect novateur dans la littérature relative à la gouvernance d'entreprise par l'intégration de la notion de variables de gouvernance modératrices, rarement explorée, dans l'étude de la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. Le choix d'une telle méthodologie nous a permis de mettre en valeur l'importance du rôle joué par les mécanismes de gouvernance, en particulier la structure de propriété et le conseil d'administration, dans la garantie de l'efficacité du déploiement des ressources dans les activités de R&D étroitement liée à l'amélioration de la performance de l'entreprise. Ceci est particulièrement utile, surtout pour les entreprises intensives en R&D, dans la mesure où il est important de connaître non seulement combien il a été dépensé mais aussi si les dépenses de R&D ont été déployées d'une façon efficace (Ettlie, 1998) et quels sont les facteurs qui préservent cette efficacité. La deuxième contribution consiste à inclure le rôle du comité stratégique dans l'étude de la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. La référence aux comités stratégiques renvoie directement au rôle stratégique du conseil d'administration (Godard,

2006). L'intérêt accru porté aux comités stratégiques s'avère légitime puisque la loi NRE de 2001 a réorganisé les missions du conseil d'administration en les recentrant sur sa fonction de contrôle, tout en lui confiant la responsabilité de déterminer les orientations stratégiques de la conduite de l'entreprise. A ce niveau, il importe de signaler qu'alors une littérature très abondante s'est intéressée aux comités d'audit et de rémunération, pour discuter de leurs rôles, de leurs caractéristiques et de leur efficacité, l'engouement pour les comités stratégiques se révèle plus timide. Ainsi dans le cadre de la présente étude, l'intégration du rôle du comité stratégique s'avère à la fois utile et novateur dans la mesure où à notre connaissance aucune étude empirique n'a traité ce rôle alors qu'il ne devrait pas être négliger surtout dans le cadre des entreprises qui investissent dans des activités de R&D qui requièrent des compétences et des informations spécifiques dont disposent en général les membres des comités stratégiques⁶.

Le présent article est structuré en trois parties. Dans une première partie, nous présentons une revue de la littérature qui nous servira comme une assise pour la formulation des hypothèses de recherche. La deuxième partie est consacrée à la présentation de la méthodologie de recherche. Les analyses statistiques et les résultats font l'objet de la troisième partie.

1. REVUE DE LA LITTERATURE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

La littérature antérieure atteste bien l'intérêt et l'aspect stratégique des activités de R&D pour la croissance et la pérennité des entreprises s'ils cherchent à être présentes en permanence sur le marché des hautes technologies. En fait, les dépenses de R&D engendrant de nouveaux produits ou procédés créent un avantage compétitif et améliorent la performance de l'entreprise (Aboody et Lev, 2000 ; Bugelman et Maidique, 1989 ; Hall, 1998). Toutefois, en prenant en considération l'opportunisme managérial et la divergence des intérêts des dirigeants de ceux des actionnaires, les théoriciens de l'agence affirment que l'investissement en R&D peut ne pas être essentiellement ciblé par les dirigeants dans la poursuite de l'amélioration de la valeur de l'entreprise à long terme (Jensen, 1993). Les dirigeants choisissent par exemple d'entreprendre des dépenses de R&D excessives dans le but de bâtir leur réputation à court terme et renforcer leur visibilité sur le marché de travail (Hirshleifer, 1993). De plus, selon Shleifer et Vishny (1989), les dirigeants ont intérêt à investir dans des activités de R&D qui sont hautement spécifiques et complémentaires à leurs compétences pour valoriser leur capital humain et rendre coûteux leur remplacement par des dirigeants

⁶ En France, l'étude des spécificités des comités stratégiques et de leurs membres réalisée par Godard (2006) sur un échantillon d'entreprises françaises cotées, montre que la majorité des administrateurs membres de ces comités émanent des grandes écoles (polytechnique et écoles d'ingénieurs...) et disposent d'une expertise et d'une expérience dans le domaine de la stratégie.

concurrents et par conséquent pour s'enraciner. En se comportant ainsi, il est susceptible que les dirigeants prennent des décisions d'investissement en R&D sous optimales dans le but de maximiser leur propre utilité plutôt que la richesse des actionnaires (Eisenhardt, 1989 ; Jensen et Meckling, 1976). De ces considérations, l'efficacité du déploiement des ressources dans les activités de R&D, qui est étroitement liée à l'amélioration de la performance et à leur contribution à la création de valeur, pourrait ne pas être garantie suite à un comportement opportuniste des dirigeants ; ce qui pourra mettre en péril la survie des entreprises surtout celles appartenant au secteur de la haute technologie. D'ailleurs, les études antérieures ont démontré empiriquement que l'opportunisme managériale affecte la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise (Carpenter et Sanders, 2003 ; Tihanyi et al, 2003 ; Zahra, 1996). Pour faire face à cet opportunisme et atténuer ses effets sur les décisions prises par les dirigeants, la théorie de la gouvernance d'entreprise propose divers mécanismes de contrôle permettant de discipliner les dirigeants et assurer que ces derniers prennent des décisions stratégiques tel que l'investissement en R&D de manière à améliorer la richesse des actionnaires (Fama et Jensen, 1983 ; Shleifer et Vishny, 1997, Walsh et Seward, 1990).

Le concept de gouvernance d'entreprise renvoie directement à l'influence des décisions stratégiques sur la création de valeur. Dans la mesure où la politique générale de l'entreprise est principalement déterminée par ses dirigeants, la maximisation de la valeur de l'entreprise est placée sous leur responsabilité. Le rôle classique assigné à la gouvernance d'entreprise est alors, à l'aide de leviers incitatifs et de mécanismes de contrôle, d'aligner le comportement des dirigeants sur le critère de maximisation de la richesse des actionnaires. L'investissement en R&D est au cœur de la création de valeur et relève de la responsabilité des dirigeants. A ce niveau une question se pose : Dans quelle mesure les mécanismes de gouvernance peuvent-ils intervenir dans la détermination de la relation entre investissement en R&D et la performance de l'entreprise ?

Pour Charreaux (2000), « La gouvernance doit aider la firme à construire des stratégies permettant de créer de la valeur de façon durable ». C'est ainsi que la plupart des recherches et réflexions sur la gouvernance d'entreprise se sont préoccupées de l'étude de l'efficacité des mécanismes de gouvernance à atténuer les conflits d'agence et à maximiser la création de la valeur. En restant dans le cadre des entreprises entreprenant des investissements dans les activités de R&D, il est bien connu que les conflits d'intérêts entre actionnaires et dirigeants se présentent de façon plus aiguë au sein de ces entreprises en présence d'une asymétrie d'information élevée généralement associée à ces activités spécifiques. Dès lors, le rôle

attribué aux mécanismes de contrôle dans la discipline des dirigeants s'avère primordial. A ce propos, Jensen (1993) a constaté que des investissements en R&D entrepris par certaines firmes n'engendrent pas une augmentation de la valeur de la firme. Il affirme que l'inefficacité de ces investissements pourrait être attribuée au mal fonctionnement du système de contrôle interne. En fait, des mécanismes internes de gouvernance en bon fonctionnement jouent un rôle crucial dans le contrôle du comportement des dirigeants (Claessens et al, 2002 ; Brunello et al, 2003 ; Singh et Davidson III, 2003) et dans la réduction des mauvaises allocations des ressources. D'ailleurs, plusieurs études ont montré que les firmes opérant sous une bonne gouvernance interne sont plus susceptibles de prendre des décisions d'investissement dans l'intérêt des actionnaires (par exemple, Gompers et al, 2003). L'étude de Chang et al (2006) montre que la réaction du marché boursier à l'annonce d'une augmentation dans les dépenses de R&D est plus favorable dans le cas des entreprises disposant d'un bon système de gouvernance interne que celles ayant un mauvais système de gouvernance interne. Ce résultat illustre bien que la qualité de la gouvernance interne a un impact significatif sur l'évaluation des investissements en R&D par le marché. En effet, étant donnée que la gouvernance interne réduit dans une certaine mesure les coûts d'agence et limite l'espace discrétionnaire des dirigeants, il est présumé que les investisseurs devraient avoir plus de confiance quant aux dépenses de R&D entreprises par les firmes ayant une bonne gouvernance interne. Ce rôle de certification sur les motifs d'une décision d'investissement est prévu être d'une grande importance pour l'évaluation des investissements qui sont associés à une forte asymétrie d'information tels que les investissements en R&D. Etant donnée que la quantité d'informations relatives aux investissements en R&D est très limitée, les investisseurs pourraient être amenés à tenir compte de la qualité des mécanismes internes de gouvernance pour l'évaluation de la R&D sur la richesse des actionnaires.

Dans ce qui suit nous allons présenter une revue des recherches antérieures traitant l'effet des deux mécanismes de gouvernance à savoir la structure de propriété et le conseil d'administration sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. Cette revue de la littérature va nous permettre de formuler nos différentes hypothèses de recherche.

1.1. Investissement en R&D et performance de l'entreprise

Il est communément partagé par la littérature antérieure que l'investissement dans les activités de R&D permet d'améliorer les résultats futurs des entreprises et d'assurer leur pérennité. En effet, Alors que les dépenses de R&D diminuent les flux de trésorerie et les

bénéfices courants, elles affectent positivement les opportunités de croissance des firmes. L'étude de Del Monte et Papigni (2003) montre bien que les firmes qui s'engagent dans des activités de R&D ont un taux de croissance nettement supérieur aux firmes du même secteur qui n'y sont pas engagées.

Les recherches antérieures ont mis en évidence la contribution positive des activités de R&D à l'amélioration de la performance, de la productivité (Sougiannis, 1994 ; Aboody et Lev, 2000 ; Ding et al, 2003 ; Lööf et Heshmati, 2004-2005) et de la valeur marchande des entreprises (Ben Zion, 1978 ; Griliches, 1981 ; Bosworth et Rogers, 1998 ; Blundell et al, 1999 ; Toivanen et al, 2002). Canibano et al (2000) montrent également une relation positive significative entre les dépenses de R&D et les rendements boursiers. De ce qui précède nous postulons que :

H₁ : L'investissement en R&D a un effet positif sur la performance de l'entreprise

1.2. Investissement en R&D et performance de l'entreprise : Effet de la structure de propriété

1.2.1. La concentration de la propriété

Shleifer et Vishny (1986) ainsi que Agrawal et Mandelker (1990), Bethel et Liebeskind (1993), Agrawal et Knoeber (1996) suggèrent que la concentration de la propriété est un gage d'efficacité du contrôle de la gestion des dirigeants par les actionnaires. Les actionnaires majoritaires détenant une part importante du capital ont un intérêt certain à investir dans le contrôle de la gestion de la firme et à limiter le risque d'un comportement discrétionnaire du dirigeant, puisque les gains leur reviendront en grande partie (Alexandre et Paquerot, 2000). Ainsi, plus la propriété est concentrée, plus les dirigeants sont mieux contrôlés et plus l'entreprise est performante. C'est ainsi que Shome et Singh, (1995) et Allen et Phillips (2000) montrent une relation positive entre la part du capital détenue par les détenteurs de blocs de contrôle et la performance. Ceci pourra être expliqué par le fait que les actionnaires détenteurs d'une part significative du capital ont tous le pouvoir pour obliger les dirigeants à agir en leur faveur et s'opposer aux décisions qui vont à l'encontre de l'objectif de maximisation de la richesse des actionnaires. De ces considérations et en se rapportant à la décision d'investissement en R&D, il est attendu que la présence des détenteurs de blocs de contrôle est un facteur qui favorise l'engagement dans des activités de R&D créatrices de valeur et génératrices d'une augmentation de la performance future. C'est ainsi que Hill et Snell (1989), sur un échantillon de 81 firmes appartenant à 500 Fortune, ont trouvé que la concentration de la propriété affecte positivement l'intensité des dépenses de R&D qui à son tour influence positivement la productivité de l'entreprise. A ce titre, nous postulons que

l'effet des dépenses de R&D sur la performance sera plus favorable dans les entreprises à propriété concentrée.

H₂ : La concentration de la propriété a un effet positif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.

1.2.2. La propriété institutionnelle

Les investisseurs institutionnels sont supposés jouer un rôle actif dans le contrôle de la gestion de la firme (Agrawal et Mandelker, 1992). Ces actionnaires, de par les moyens dont ils disposent (ressources financières importantes, compétences particulières, meilleur accès à l'information...), sont capables de contrôler efficacement et d'influencer les décisions des dirigeants en vue de maximiser le rendement de leurs investissements. Bathala et al (1994) affirment que la participation des investisseurs institutionnels dans le capital d'une entreprise influence favorablement sa performance. Les investisseurs institutionnels, de par leur position aussi forte dans le marché, ont tout le potentiel pour accéder à des informations spécifiques qui leurs permettent d'évaluer les projets d'investissements avec précision, de connaître ceux qui maximisent la valeur de la firme et d'en prendre les meilleurs. Il est susceptible donc que les investisseurs institutionnels⁷ soient incités à mettre en exécution les projets d'investissement à long terme tels que les projets de R&D de manière à améliorer la performance future de l'entreprise.

Les études antérieures suggèrent que les investisseurs institutionnels intéressés par des actions à long horizon tels que les fonds de pension, sont motivés à s'impliquer activement dans des activités de R&D dans l'objectif de réaliser des gains à long terme (David et al, 2001 ; Hoskisson et al, 2002). C'est ainsi qu'il est susceptible que la présence de ces investisseurs en tant qu'actionnaires soit un facteur qui pourra affecter la qualité des projets de R&D choisis et par conséquent la performance de l'entreprise. Dans ce cadre, Kroll et al (2006) sur un échantillon d'entreprises américaines, ont trouvé que les investisseurs institutionnels modèrent positivement et significativement la relation entre les dépenses de R&D et performance. Contrairement à ce résultat, Kor et Mahoney (2005) ont trouvé que la part du capital détenue par les investisseurs institutionnels a un effet modérateur négatif mais

⁷ Ce ne sont pas tous les investisseurs institutionnels qui ont une orientation à long terme. Les compagnies d'investissement tendent à avoir des horizons à court terme et changent fréquemment leur portefeuille, souvent sur la base de critères à court terme (Bushee 1998). Ces institutions favorisent une perspective à court terme et tendent à réduire les investissements à long terme (Zahra 1996). Les banques et les compagnies d'assurance tendent à avoir des relations d'affaire avec les firmes. Ces institutions peuvent ne pas influencer activement les managers pour accroître les investissements en R&D et ce dans le but de sauvegarder les relations potentielles d'affaire (David et Kochhar, 1996)

non significatif sur la relation entre dépenses de R&D et la performance. De même, Berroni et al (2005), sur un échantillon d'entreprises espagnoles, ont trouvé que l'effet d'un niveau d'investissement significatif en R&D (montant supérieur à la moyenne annuelle du secteur) sur la performance de l'entreprise est négatif mais non significatif si les détenteurs de blocs de contrôle sont des banques. Néanmoins, Chung et al (2003) affirment que la propriété institutionnelle n'a pas d'impact significatif sur la relation entre l'investissement en R&D et la valeur marchande de l'entreprise.

L'étude de Danbolt et Jones (2003) portant sur la réaction du marché financier à l'annonce des dépenses de R&D par des firmes cotées au Royaume-Uni dégage une association positive et significative entre les projets de R&D et les rendements anormaux. Cependant le niveau des rendements anormaux varie significativement avec la structure de propriété de la firme. Ainsi, la propriété institutionnelle affecte négativement le niveau des rendements anormaux lorsque les firmes sont fortement détenues par les investisseurs institutionnels (plus que 15% du capital). Ceci confirme la vision court termiste des investisseurs institutionnels et leur préoccupation de la performance à court terme. De ce qui précède nous postulons que :

***H₃ :** La propriété institutionnelle a un effet mitigé sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. Cet effet serait négatif ou positif.*

1.2.3. La propriété managériale

Jensen et Meckling (1976) supposent que l'intensité des conflits entre actionnaires et dirigeants est fonction de la structure de propriété de la firme et en particulier de la propriété managériale. En effet, plus la part du capital détenue par les dirigeants est importante, moins les conflits seraient importants et plus l'entreprise serait performante. Ces auteurs remarquent que la propriété managériale peut réduire la tendance des managers à profiter de leur position, à exproprier la richesse des actionnaires et à s'engager dans des décisions ne maximisant pas la valeur de la firme. D'où la thèse de convergence des intérêts. Néanmoins, cette thèse a été contestée, en premier lieu, par Demsetz (1983) qui soutient la thèse de neutralité selon laquelle la structure de propriété n'a aucune influence sur la valeur d'une firme, puis par Shleifer et Vishny (1989) qui soutiennent la thèse de l'enracinement qui prétend au contraire que la détention par les dirigeants d'une part importante du capital leur permet de s'échapper du contrôle et entraînerait par conséquent une détérioration de la performance de l'entreprise.

En restant dans le cadre des entreprises engagés dans des activités de R&D, nous considérons que la participation des dirigeants dans le capital d'une entreprise est un facteur qui les incite à choisir des projets de R&D qui sont prometteurs de manière à accroître la

performance de l'entreprise à long terme. Ainsi, toute tentative par les dirigeants d'une mauvaise gestion des ressources de l'entreprise risque de nuire à la performance de l'entreprise et de mettre en péril la portion de leur richesse fortement liée à la valeur de l'entreprise. Ceci a été bien confirmé par Chang et al (2006) qui trouvent que la propriété des internes « insiders » affecte positivement l'effet d'une augmentation des dépenses de R&D sur le marché financier. De ce fait, en soutenant la thèse de convergence des intérêts nous, postulons que :

***H₄ :** La propriété managériale a un effet positif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.*

1.3. Investissement en R&D et performance de l'entreprise : Effet du conseil d'administration

1.3.1. La taille du conseil d'administration

Jensen (1983) pense qu'un conseil de grande taille est moins efficace que celui de petite taille puisqu'il favorise la domination et l'élargissement du pouvoir discrétionnaire des dirigeants. Les conseils d'administration de grande taille sont réputés être peu réactifs et relativement inefficaces dans leur fonctionnement. Leur aptitude à exercer une surveillance plus active des dirigeants s'en trouve alors amoindrie. Yermack (1996) et Eisenberg et al (1998) trouvent que la taille du conseil d'administration est négativement corrélée avec la performance de l'entreprise. Il en résulte qu'une taille limitée du conseil paraît souhaitable pour contrôler la conduite des dirigeants et garantir l'efficacité de la prise de décisions stratégiques telle que la décision d'investissement dans les activités de R&D de manière à améliorer la performance de l'entreprise. A cet effet, nous postulons que l'effet des dépenses de R&D sur la performance sera plus favorable dans les entreprises ayant des conseils d'administration de petite taille.

***H₅ :** La taille du conseil d'administration a un effet négatif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.*

1.3.2. L'indépendance des membres du conseil d'administration

Fama et Jensen (1983) considèrent que la présence d'administrateurs indépendants au sein du conseil augmente l'efficacité de ce dernier dans le contrôle et la limitation de l'opportunisme des dirigeants puisque ces administrateurs sont essentiellement guidés par la protection des intérêts des actionnaires et la maximisation de la valeur de l'entreprise. D'ailleurs, Andres et al (2005) soulignent qu'une proportion élevée d'administrateurs externes indépendants au sein du conseil doit mener à une meilleure performance de la firme

du fait que ces administrateurs permettent de réduire les conflits d'intérêt et de garantir une gestion plus efficace.

En préconisant cette lignée de pensée et en restant dans le cadre des entreprises engagée dans des activités de R&D, il est présumé qu'un conseil prédominé par cette catégorie d'administrateurs va inciter les dirigeants à promouvoir les activités de R&D bénéfiques à la création de richesse aux actionnaires à long terme. Ces arguments présentés en faveur des administrateurs externes indépendants nous permettent de prévoir que l'effet des dépenses de R&D sur la performance seront plus favorables dans les entreprises ayant des conseils d'administration prédominés par des administrateurs externes. Ceci a été bien confirmé par les études antérieures. En effet, Chung et al (2003) ont montré que les dépenses en capital et en R&D ont un impact positif sur la valeur marchande d'une firme. Ce résultat persiste seulement pour les firmes ayant un conseil d'administration prédominé par des administrateurs externes. Ceci montre bien que les administrateurs externes tendent à mieux discipliner le comportement des dirigeants que les administrateurs internes. De même, Kroll et al (2006) sur un échantillon d'entreprises américaines, ont trouvé que l'effet des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est positif et significatif seulement au niveau des entreprises ayant un conseil composé en majorité d'administrateurs indépendants. Kroll et al (2006) supposent que les administrateurs externes indépendants peuvent avoir à la fois un effet direct et indirect sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. En fait, l'effet direct se manifeste par la participation active de ces administrateurs dans le processus de décision, le contrôle et la ratification des décisions prises par les dirigeants en matière d'investissement en R&D de telle manière que seuls les projets créateurs de valeur pour les actionnaires soient exécutés (Fama et Jensen, 1983 ; Zahra, 1996). La théorie de la dépendance des ressources suggère que les administrateurs externes indépendants sont des acteurs qui peuvent fournir des « inputs » sous la forme d'informations et de connaissances qui sont utiles à la prise d'une décision d'investissement en R&D ; ils peuvent ainsi contribuer directement au succès de tels projets d'investissement (Dalziel et Hillman, 2003 ; Pfeffer et Salancik, 1978). Les membres externes du conseil d'administration peuvent avoir un effet indirect sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise dans la mesure où ils peuvent influencer la qualité des projets de R&D choisis sans être impliqués directement dans le processus de prise de décision d'engagement dans de tels projets. Ils peuvent par exemple influencer les décisions managériales en sélectionnant des dirigeants compétents et aptes à prendre les meilleures décisions ou encore en

développant un système de rémunération incitatif motivant les dirigeants à œuvrer dans l'intérêt des actionnaires. De ces considérations nous prévoyons que :

H₆ : La prédominance du conseil d'administration par des administrateurs externes indépendants a un effet positif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.

1.3.3. Le cumul des fonctions de direction et de présidence du conseil d'administration

Le cumul des fonctions de direction générale et de présidence du conseil est considéré du point de vue de la théorie d'agence comme étant une source potentielle de conflits d'intérêt. En effet, dans la mesure où la fonction du conseil d'administration est de nommer, de rémunérer et de révoquer le dirigeant, la présence de ce dernier à la présidence du conseil est de nature à accorder un rôle influent au dirigeant (Mizruchi, 1983), à entraver le bon fonctionnement du conseil et de remettre en cause son indépendance (Jensen, 1993 ; Fama et Jensen, 1983). Ainsi, cette forte concentration du pouvoir entre les mains d'une même personne favorise un climat favorable au développement d'un comportement opportuniste et inefficace de la part du dirigeant, qui aura des conséquences néfastes sur la richesse des actionnaires. Les dirigeants peuvent ainsi facilement défendre les projets qu'ils ont initiés et mis en œuvre même si ceux-ci ne créent pas de la valeur pour les actionnaires. A l'inverse, la séparation des fonctions de décision et de contrôle est considérée comme étant un moyen qui renforce l'indépendance et l'efficacité du conseil d'administration, en autorisant à ce dernier une évaluation objective de la performance du dirigeant. Le pouvoir discrétionnaire de ce dernier se trouve donc réduit. En adoptant cette lignée de pensée, nous prévoyons que l'effet des dépenses de R&D sur la performance seront plus favorables dans les entreprises n'ayant pas opté pour le cumul de fonctions de direction et de présidence du conseil d'administration que dans celles n'y ont pas opté. Ceci a été bien confirmé par Chang et al (2006) qui trouvent que le cumul des fonctions de direction et de présidence du conseil affecte négativement l'effet de l'annonce de l'augmentation des dépenses de R&D. Nous émettons ainsi l'hypothèse suivante :

H₇ : Le cumul des rôles de direction générale et de présidence du conseil d'administration a un effet négatif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.

1.3.4. La participation des administrateurs dans le capital

Selon la théorie de l'agence, le pourcentage de capital détenu par les administrateurs peut constituer une incitation suffisante pour qu'ils remplissent efficacement leurs fonctions

de contrôle de la gestion de la firme (Alexandre et Paquerot, 2000). Ainsi, la participation des administrateurs dans le capital devrait les amener à être plus vigilants dans le contrôle des décisions managériales puisque ces décisions auront un impact sur leur propre richesse. Ils auront donc intérêt à renforcer le contrôle des dirigeants de manière à garantir la prise de décisions efficaces et bénéfiques à la richesse des actionnaires. A cet effet, nous présumons qu'à mesure que la part de propriété des administrateurs augmente, ces administrateurs devraient avoir des motivations étroitement alignées avec ceux des actionnaires. Ce qui les amène à prendre des actions qui maximisent la richesse des actionnaires (Jensen et Meckling, 1976) telle que par exemple l'engagement dans des activités de R&D ayant un effet positif sur la valeur marchande d'une firme (Ben-Zion, 1984). D'où l'hypothèse suivante :

H₈ : La participation des administrateurs dans le capital a un effet positif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.

1.3.5. La présence d'un comité stratégique

La présence d'un comité stratégique au sein du conseil d'administration s'avère important dans la mesure où ce comité est tenu de superviser le processus de management stratégique, de permettre au conseil d'évaluer les décisions et de résoudre rapidement les problèmes qui apparaissent (Charreaux et Pitol-Belin, 1990). L'intérêt accru porté aux comités stratégiques s'avère légitime puisque la loi NRE de 2001 a réorganisé les missions du conseil d'administration en les recentrant sur sa fonction de contrôle, tout en lui confiant la responsabilité de déterminer les orientations stratégiques de la conduite de l'entreprise. Le rôle stratégique du conseil d'administration n'est donc pas à négliger surtout dans le cadre des entreprises qui investissent dans des activités de R&D qui requièrent des compétences et des informations spécifiques. La référence aux comités stratégiques renvoie directement au rôle stratégique du conseil d'administration (Godard, 2006).

Dans l'optique des théories stratégiques de la gouvernance, le rôle du conseil d'administration se manifeste par la participation et l'engagement des administrateurs dans la définition, la sélection et l'implantation des stratégies de la firme (Judge et al, 1992). En accomplissant ce rôle, les administrateurs visent à accroître et à améliorer la position compétitive de la firme et maximiser ainsi la richesse des actionnaires. A cet effet, ce rôle aide à assurer que la firme poursuit des objectifs spécifiques et suit attentivement les stratégies choisies (Pearce et Zahra, 1992). L'instauration d'un comité stratégique au sein du conseil permettra à ce dernier d'accomplir efficacement son rôle stratégique. Ce comité stratégique a pour mission de réfléchir aux grandes orientations de l'entreprise, à sa stratégie de développement, à sa mise en œuvre de manière à améliorer la performance de l'entreprise.

Ceci est d'autant possible lorsque les membres du comité stratégique sont qualifiés et expérimentés.

En France, l'étude des spécificités des comités stratégiques et de leurs membres réalisée par Godard (2006) sur un échantillon d'entreprises françaises cotées, montre que la majorité des administrateurs membres de ces comités émanent des grandes écoles (polytechnique et écoles d'ingénieurs...) et disposent d'une expertise et d'une expérience dans le domaine de la stratégie. Selon Godard (2006), sont considérés comme administrateurs expérimentés dans la stratégie ceux qui exercent une fonction de PDG d'une autre entreprise ou de direction dans la fonction stratégique, ceux qui connaissent bien l'entreprise et ceux qui sont familiers avec les secteurs de l'entreprise. La présence de tels administrateurs dans le comité stratégique permettra d'apporter des connaissances et des compétences diversifiées pour saisir de nouvelles opportunités d'investissement. Sous de telles prémisses, dans le cadre des entreprises engagées dans des activités de R&D, la présence d'un comité stratégique avec des membres expérimentés constitue un moyen permettant de garantir le choix des meilleurs projets d'investissement notamment en R&D, de s'assurer de leur bonne exécution par les dirigeants de manière à améliorer la performance de l'entreprise et sa compétitivité. Les membres du comité stratégique ont généralement des intérêts directs dans le développement et la survie des entreprises (Godard et Schatt, 2005). Ceci atteste bien l'importance du rôle du comité stratégique dans le processus d'allocation des ressources dans des activités de R&D devant contribuer à l'innovation et à une performance meilleure. D'où l'hypothèse suivante :

***H₉** : L'existence d'un comité stratégique au sein du conseil d'administration a un effet positif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise.*

2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

2.1. Echantillon

Notre échantillon est composé d'entreprises françaises cotées à la bourse de Paris (Euronext Paris) observé sur l'année 2006. Pour constituer cet échantillon nous avons pris comme population initiale l'ensemble des entreprises françaises cotées sur Euronext Paris fin de l'année 2006. Les entreprises appartenant au secteur financier (banques, services financiers, compagnies d'assurance...) ont été écartées car elles présentent une structure financière atypique. Les entreprises ayant fait l'objet d'une fusion au cours de l'année 2006 ou dont les rapports annuels 2006 sont indisponibles n'ont pas été prises en compte. Parmi toutes les entreprises restantes, nous avons examiné leurs rapports annuels (ou documents de référence) de l'exercice 2006, pour déterminer si ces sociétés investissent dans les activités de

R&D d'une part et si elles communiquaient le montant des dépenses de R&D, d'autre part. Au total, et après avoir éliminer les entreprises dont certaines données nécessaires à l'étude sont manquantes, 177 entreprises ont été retenues pour constituer notre échantillon final. La détermination de l'échantillon final ainsi que sa répartition par secteurs d'activité sont résumées dans les tableaux 1 et 2.

Insérer Tableau 1 & Tableau 2 ici

2.2. Collecte des données

Sur la base de l'échantillon final constitué de 177 entreprises françaises cotées sur Euronext Paris en 2006, nous avons collecté les données comptables et financières relatives à l'exercice 2006 à partir de la base de données WORLDSCOPE. Pour déterminer le montant des dépenses de R&D, nous avons couplé les données disponibles dans les bases de données WORLDSCOPE et EXTEL avec celles figurant dans les rapports annuels. Les données relatives aux variables de gouvernance liées aux caractéristiques de la structure de propriété et du conseil d'administration ont été recueillies à partir des rapports annuels (ou documents de référence des entreprises). Ces données ont été complétées en utilisant les bases de données suivantes : DIANE, DAFSALIEN et WORLDSCOPE.

2.3. Définition et mesure des variables

Afin d'opérationnaliser les hypothèses à tester, nous définissons dans le tableau 3 toutes les variables retenues pour l'analyse statistique ainsi que leurs mesures.

Insérer Tableau 3 ici

2.4. Modèle de recherche

Toutes les hypothèses que nous avons émises sont centrées sur l'étude de l'effet modérateur des mécanismes de gouvernance (la structure de propriété et le conseil d'administration) sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. En d'autres termes, nous cherchons à voir si l'effet des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise varie significativement avec les caractéristiques liées à la structure de propriété et au conseil d'administration.

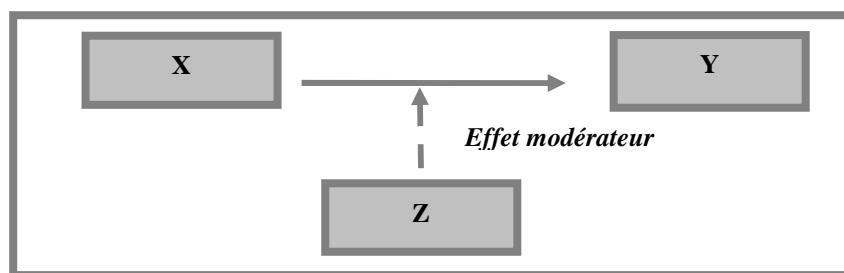
Selon Baron et Kenny (1986), l'effet modérateur est constaté lorsqu'une variable modératrice Z modifie l'intensité de la relation entre la variable indépendante X et la variable dépendante Y. Les auteurs précisent ainsi qu'il existe trois relations qui se dégagent :

L'influence de X sur Y : (β_1), l'influence de Z sur Y : (β_2) et l'influence de X et Z sur Y : (β_3).

L'équation de la régression est de cette forme : $Y = \beta_0 + \beta_1 * X + \beta_2 * Z + \beta_3 * XZ$

L'effet modérateur de Z est détecté lorsque le lien (β_3) est significatif (voir figure 3). Les liens (β_1) et (β_2) ne sont pas nécessairement significatifs. Si en revanche le lien (β_3) est significatif, Z est un quasi-modérateur.

Figure : Relation X-Y : Effet modérateur de Z



Pour cerner les facteurs, ayant trait à la structure de propriété, au conseil d'administration qui peuvent influencer la relation existante entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise, nous avons eu recours à deux méthodes en mettant en jeu deux principaux modèles de régression. La première méthode consiste à tester, sur deux sous échantillon d'entreprises réparties selon que la valeur de la variable explicative soit supérieure ou inférieure à la valeur médiane, le modèle de régression suivant : $TOBIN_Q = \beta_0 + \beta_1 * RD + \beta_2 * ENDET + \beta_3 * TAILLE + \beta_4 * SECTEUR + \varepsilon$

La deuxième méthode consiste à tester sur l'échantillon total le modèle de régression suivant : $TOBIN_Q = \beta_0 + \beta_1 * RD + \beta_2 * X + \beta_3 * RD * X + \beta_4 * ENDET + \beta_5 * TAILLE + \beta_6 * SECTEUR + \varepsilon$ avec X : variable liée à la structure de propriété ou au conseil d'administration.

En d'autres termes nous allons tester les effets sur la performance de l'entreprise des différentes combinaisons des caractéristiques liées à la structure de propriété et au conseil d'administration avec l'investissement en R&D.

3. ANALYSES STATISTIQUES ET RESULTATS

3.1. Analyse descriptive

Le tableau 4 (partie A&B) présente les statistiques descriptives concernant les variables incluses dans l'étude.

 Insérer Tableau 4 Partie A & B ici

Il ressort du tableau 4 (A&B) les constatations suivantes :

- Une disparité importante dans l'intensité d'investissement en R&D manifesté par un écart type élevé et l'existence d'une différence remarquable entre le minimum (0,0009) et le maximum (78,4148) relevé pour la variable RD. Ceci pourra être dû à des effets sectoriels. En général, il est reconnu que les entreprises opérant dans des secteurs de haute technologie investissent plus dans les activités de R&D que les entreprises des secteurs traditionnels. Il est à noter que 32,8% des entreprises de l'échantillon appartiennent à des secteurs de haute technologie. La valeur moyenne du Q de Tobin est de 1,6961.
- La participation moyenne des investisseurs institutionnels, des administrateurs et des dirigeants dans le capital est, respectivement, de l'ordre de 23,8987%, 30,6124 et 19,4530%.
- Le conseil d'administration des entreprises de l'échantillon est en moyenne d'une taille de 9 membres, composé de 35,018% d'administrateurs indépendants. Néanmoins 65% des sociétés confondent les fonctions de directeur général et de président du conseil d'administration. Le comité stratégique est instauré au sein du conseil dans 42,9% des entreprises.

3.2. Analyses univariées : *Matrice de corrélations*

L'examen de la matrice de corrélations (Tableau 5) montre qu'il existe une relation univariée positive et significative entre la variable dépendante (TOBIN_Q) et la variable RD ce qui atteste à priori l'effet positif des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise. Il importe de signaler que comme l'indique le tableau 5, tous les coefficients de corrélations sont inférieurs à 0,8 qui correspond à la limite fixée par Kennedy (1985) et à partir de laquelle on commence généralement à avoir des problèmes sérieux de multicollinéarité. Ce qui nous conduit à conclure l'absence de problème sérieux de multicollinéarité.

Insérer Tableau 5 ici

3.3. Analyses multivariées

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats dégagés des tests des différents modèles de régression.

3.3.1. Analyse de l'effet de l'investissement en R&D sur la performance de l'entreprise

Le tableau 6 montre que le coefficient de corrélation entre la variable RD et la variable TOBIN_Q est positif et significatif au seuil de 1%. Ce résultat confirme bien l'hypothèse H_1 attestant l'effet bénéfique des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise. Ce qui est conforme aux études antérieures (Ben Zion, 1978 ; Griliches, 1981 ; Bosworth et Rogers, 1998 ; Blundell et al, 1999 ; Toivanen et al, 2002). Ceci témoigne bien l'intérêt et l'aspect

stratégique des activités de R&D pour la croissance des entreprises s'ils cherchent à être présentes en permanence sur le marché des hautes technologies.

Insérer Tableau 6 ici

3.3.2. Analyse de l'effet de la structure de propriété sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise

Dans ce qui suit nous allons étudier l'effet modérateur des différentes caractéristiques liées à la structure de propriété sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. En d'autres termes, il s'agit de voir si cette relation varie en fonction de la concentration de la propriété et de la participation des investisseurs institutionnels et des dirigeants dans le capital.

✦ La concentration de la propriété

Le tableau 7 présenté ci-dessous montre que l'effet de l'investissement en R&D sur la performance de l'entreprise mesurée par le Q de Tobin est significativement positif pour les deux groupes d'entreprises répartis selon que la concentration de la propriété attribuée au premier actionnaire soit supérieure ou inférieure à la valeur médiane. Toutefois, il importe de signaler que cet effet est significatif au seuil de 1% au niveau des entreprises à propriété fortement concentrée et au seuil de 5% au niveau de celles à propriété faiblement concentrée. En se référant au pouvoir explicatif des deux modèles de régression, on remarque qu'il y a une grande différence dans les valeurs de R^2 et R^2 ajusté dégagés des tests de régression au niveau des deux groupes d'entreprises. Ces valeurs sont plus grandes au niveau des entreprises caractérisées par une forte concentration de la propriété. Un tel résultat suggère que la détention d'une part significative du capital par les actionnaires est un moyen de conférer à ces derniers tout le pouvoir pour obliger les dirigeants à agir en leur faveur et s'opposer aux décisions qui vont à l'encontre de l'objectif de maximisation de la richesse des actionnaires. De ces considérations, en se rapportant à la décision d'investissement en R&D, une propriété concentrée constitue un facteur qui favorise l'engagement dans des activités de R&D créatrices de valeur et génératrices d'une augmentation de la performance future. Ce résultat est confirmé aussi en procédant au test de l'effet d'interaction entre l'investissement en R&D et la concentration de la propriété sur le Q de Tobin (Voir Annexe Tableau 15 Régression 1) puisque le coefficient d'interaction RD*CONC_K est positif et significatif au seuil de 1%. Conformément à l'hypothèse H_2 la concentration de propriété a donc un effet

modérateur positif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise mesurée par le Q de Tobin.

Insérer Tableau 7 ici

➤ **La propriété institutionnelle**

Le tableau 8 montre que l'effet de l'investissement en R&D sur la performance de l'entreprise est positif et significatif (au seuil de 1%) pour les deux groupes d'entreprises répartis selon que la proportion du capital détenue par les investisseurs institutionnels soit supérieure ou inférieure à la valeur médiane. Toutefois, en se référant au pouvoir explicatif des deux modèles de régression, on remarque qu'il y a une grande différence dans les valeurs de R^2 et R^2 ajusté dégagés des tests de régression au niveau des deux groupes d'entreprises. Ces valeurs sont plus grandes au niveau des entreprises faiblement détenues par les investisseurs institutionnels. Un tel résultat suggère que l'effet de l'investissement en R&D est susceptible d'être plus favorable dans le cadre des entreprises à faible propriété institutionnelle et témoigne en quelque sorte la vision court termiste des investisseurs institutionnels et leur préoccupation de la performance à court terme. Ce résultat est confirmé aussi en procédant au test de l'effet d'interaction entre l'investissement en R&D et la propriété institutionnelle sur le Q de Tobin (*Voir Annexe Tableau 15 Régression 2*) puisque le coefficient d'interaction $RD*INST_K$ est négatif et significatif au seuil de 1%. Pris ensemble, ces résultats infirment bien l'hypothèse H_3 et attestent l'effet modérateur négatif de la propriété institutionnelle sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise mesurée par le Q de Tobin.

Insérer Tableau 8 ici

➤ **La propriété managériale**

Le tableau 9 montre que l'effet de l'investissement en R&D sur la performance de l'entreprise mesurée par le Q de Tobin est positif et significatif lorsque la propriété managériale est faible et positif mais non significatif lorsque la propriété managériale est forte. Un tel résultat soutient la thèse de l'enracinement qui prétend que la détention par les dirigeants d'une part importante du capital leur permet de s'échapper du contrôle, de prendre des décisions dans leurs propres intérêts ce qui pourra en conséquence entraîner une détérioration de la performance de l'entreprise. Dans ce cas, une faible détention des

dirigeants d'une partie du capital serait souhaitable pour garantir le choix des projets de R&D prometteurs pour une performance meilleure. Cette idée est confortée en étudiant l'effet d'interaction $RD * DIR_K$ sur la performance de l'entreprise telle que mesurée par le Q de Tobin puisque cet effet s'avère négatif et significatif au seuil de 1% (Voir Annexe Tableau 15 Régression 3). Nous présumons ainsi que contrairement à ce qui a été prévu (H_4) la propriété managériale a un effet modérateur négatif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance.

Insérer Tableau 9 ici

3.3.3. Analyse de l'effet du conseil d'administration sur la relation entre l'investissement en R&D et performance de l'entreprise

Dans ce qui suit nous allons étudier l'effet des différentes caractéristiques liées au conseil d'administration sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. En d'autres termes, il s'agit de voir si cette relation varie en fonction de la taille du conseil, de l'indépendance de ses membres, du cumul des fonctions de directeur général et de président du conseil, de la participation des administrateurs dans le capital et de la présence d'un comité stratégique.

➤ La taille du conseil d'administration

Il ressort du tableau 10 que l'effet des dépenses de R&D sur la performance est significativement positif (au seuil de 1%) pour les deux groupes d'entreprises réparties selon que la taille du conseil soit supérieur ou inférieur à la valeur médiane. Toutefois, en comparant le pouvoir explicatif des deux modèles, nous constatons que les valeurs de R^2 et R^2 ajusté obtenues sur l'échantillon des entreprises ayant un conseil de petite taille ($R^2=0,582$ et R^2 ajusté $=0,562$) surpassent largement celles obtenues sur l'échantillon des entreprises ayant un conseil de taille élevée ($R^2=0,114$ et R^2 ajusté $=0,072$). Une telle constatation nous permet de stipuler que l'effet des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est plus favorable dans le cadre des entreprises à conseil de petite taille que dans celles à conseil de grande taille. Une telle conclusion est confirmée par les résultats de la régression 4 (Voir Annexe Tableau 15) qui montrent que l'effet d'interaction $RD * TCA$ sur le Q de TOBIN est négatif et significatif au seuil de 1%. L'hypothèse H_5 est donc confirmée. Il en résulte qu'une taille limitée du conseil paraît souhaitable pour contrôler la conduite des dirigeants et garantir la prise de décisions stratégiques telle que la décision d'investissement dans les activités de R&D de manière à améliorer la performance de l'entreprise.

Insérer Tableau 10 ici

➤ *L'indépendance des membres du conseil d'administration*

Le tableau 11 montre que l'effet des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est positif et significatif au seuil de 1% seulement sur l'échantillon des entreprises dont leur conseil est composé d'une faible proportion d'administrateurs externes indépendants. L'étude de l'effet d'interaction RD*ADM_IND sur le TOBIN_Q montre que cet effet est négatif et significatif au seuil de 1% (Voir Annexe, Tableau 15, Régression 5). L'hypothèse H_6 est donc rejetée. Pris ensembles, ces résultats illustrent bien que l'effet des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est plus favorable lorsque la proportion des administrateurs indépendants présents au sein du conseil est faible. Ce résultat nous permet de défendre l'idée selon laquelle les administrateurs externes indépendants bien qu'ils soient considérés comme étant les mieux placés pour contrôler les dirigeants et limiter l'opportunisme managérial, ils se trouvent non aptes de connaître certaines informations nécessaires pour guider les décisions des dirigeants. D'ailleurs, Baysinger et Hoskisson (1990) et Godard (1997) soutiennent l'idée qui les administrateurs internes pratiquent un contrôle stratégique axé sur le futur du fait qu'ils ont un meilleur accès aux informations et une meilleure connaissance du processus de décision alors que les administrateurs externes pratiquent un contrôle financier axé sur les résultats comptables. Ainsi, il apparaît nécessaire que les administrateurs soient des personnes qui ont une connaissance approfondie de l'entreprise de manière à être capables de guider les dirigeants vers le choix des décisions, notamment en matière d'investissement en R&D, promouvant la performance de l'entreprise ce qui est le cas des administrateurs internes plutôt que les administrateurs externes. Nous présumons ainsi que la prédominance du conseil par des administrateurs indépendants a un effet modérateur négatif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance.

Insérer Tableau 11 ici

➤ *Le cumul des fonctions de directeur général et de président du conseil*

Le tableau 12 montre que l'effet de l'investissement en R&D sur la performance de l'entreprise est significativement positif pour les deux groupes d'entreprises. Toutefois le pouvoir explicatif du modèle de régression est d'autant plus élevé dans le cas des entreprises optant pour le cumul des rôles de directeur général et de président du conseil ($R^2 = 0,505$ et R^2

ajusté= 0,487) que dans le cas de celles optant pour la dissociation de ces rôles ($R^2= 0,110$ et R^2 ajusté= 0,048). En analysant l'effet d'interaction $RD \cdot CUMUL$ sur la variable $TOBIN_Q$, le tableau 15 (Annexe, régression 6) montre que cet effet est positif et significatif (au seuil de 1%). Ceci suggère que l'effet des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est plus favorable dans le cas des entreprises où la direction générale et la présidence du conseil sont assumées par une même personne que dans le cas où il y a séparation de ces deux fonctions. Un tel résultat peut être motivé par le fait que le cumul des deux fonctions par une même personne constitue un facteur qui facilite l'accès aux informations et la communication entre le conseil d'administration et l'équipe dirigeante et offre par conséquent plus de flexibilité à saisir des opportunités de croissance et à prendre de meilleures décisions d'investissement notamment en R&D de manière à améliorer la performance de l'entreprise. D'ailleurs Godard et Schatt (2002) trouvent que les entreprises ayant opté pour le cumul des fonctions sont plus rentables sur le long terme. Pris ensemble, ces résultats suggèrent que contrairement à ce qui a été prévu (H_7) le cumul des fonctions a un effet modérateur positif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance.

Insérer Tableau 12 ici

➤ *La participation des administrateurs dans le capital*

Le tableau 13 montre que l'effet de l'investissement en R&D sur la performance de l'entreprise mesurée par le Q de Tobin est significativement positif pour les deux groupes d'entreprises selon que la participation des administrateurs dans le capital est supérieure ou inférieure à la valeur médiane. Toutefois, le pouvoir explicatif du modèle de régression est d'autant plus élevé dans le cas des entreprises fortement détenues par les administrateurs ($R^2= 0,568$ et R^2 ajusté= 0,546) que dans le cas de celles faiblement détenues par les administrateurs ($R^2= 0,187$ et R^2 ajusté= 0,150). Le modèle de régression 7 (Voir Annexe, tableau 15) montre que l'effet d'interaction $RD \cdot ADM_K$ sur la variable $TOBIN_Q$ est positif et significatif. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'un administrateur ayant une participation importante au capital est susceptible de défendre plus âprement ses intérêts et donc de contester les décisions prises par la direction puisque ces dernières auront un impact sur sa propre richesse en tant qu'actionnaire. Ainsi, dans le cadre des entreprises engagées dans des activités de R&D, la détention d'une part significative du capital par un administrateur est un facteur qui incite ce dernier à intensifier le contrôle exercé sur les

dirigeants de manière à garantir le choix des projets de R&D susceptibles d'augmenter la performance future de l'entreprise.

Insérer Tableau 13 ici

➤ *L'existence d'un comité stratégique au sein du conseil*

Le tableau 14 montre que les dépenses de R&D ont un effet positif et significatif sur la performance de l'entreprise au niveau des deux groupes d'entreprises disposant ou non d'un comité stratégique. Toutefois, le pouvoir explicatif du modèle de régression est d'autant plus élevé dans le cas des entreprises instaurant un comité stratégique parmi les comités du conseil ($R^2 = 0,592$ et R^2 ajusté = $0,569$) que dans le cas de celles n'ayant pas de comité ($R^2 = 0,190$ et R^2 ajusté = $0,157$). L'examen du tableau 15 (Voir annexe régression 8) montre que la présence d'un comité stratégique a un effet positif et significatif sur la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. Ceci atteste bien l'importance du rôle joué par le comité stratégique dans le processus d'allocation des ressources dans des activités de R&D devant contribuer à l'innovation et à une performance meilleure. En fait, l'instauration d'un comité stratégique au sein de l'entreprise est un moyen qui va permettre d'augmenter l'efficacité du conseil et ce en déléguant certaines de ses attributions notamment en matière de définition de la stratégie de l'entreprise et de l'étude des questions importantes liées à la bonne marche de l'entreprise. Ainsi, dans le cadre des entreprises engagées dans des activités de R&D, la présence d'un comité stratégique spécialisé dans le domaine de la stratégie permet d'approfondir l'étude des projets à entreprendre, de choisir les meilleurs et de bien saisir les nouvelles opportunités d'investissement.

Insérer Tableau 14 ici

CONCLUSION

Dans le cadre de cet article, nous avons analysé l'effet de la structure de propriété et du conseil d'administration sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. L'étude menée sur un échantillon d'entreprises françaises cotées sur Euronext Paris en 2006 montre que l'effet de l'investissement en R&D sur la performance est positif. Toutefois, cet effet varie significativement avec les caractéristiques liées à la structure de propriété et au conseil d'administration. En général, les résultats montrent que la concentration de la propriété, le cumul des fonctions de directeur général et de président du

conseil et la présence d'un comité stratégique au sein du conseil ont un effet positif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. Par contre, la propriété institutionnelle, la propriété managériale, la taille du conseil d'administration et l'indépendance des administrateurs ont un effet négatif sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise. Ces résultats suggèrent que l'effet positif des dépenses de R&D sur la performance de l'entreprise est plus favorable au niveau des entreprises à propriété fortement concentrée, faiblement détenues par les investisseurs institutionnels et les dirigeants, ayant un conseil de taille limitée, composé d'une faible proportion d'administrateurs indépendants, dont les administrateurs détiennent une forte part dans le capital, optant pour le cumul des fonctions et disposant d'un comité stratégique. Pris ensemble, ces résultats illustrent bien le rôle primordial joué par la structure de propriété et le conseil d'administration dans la détermination de la relation entre l'investissement en R&D et la performance. Ceci s'avère utile pour les entreprises intensives en R&D, spécialement celles oeuvrant dans les secteurs de haute technologie qui se trouvent obligées d'allouer d'énormes ressources dans les activités de R&D pour préserver leur pérennité. Ces entreprises devraient ainsi instaurer un bon système de gouvernance d'entreprise pour limiter les comportements opportunistes des dirigeants et garantir la prise de décisions d'investissement en R&D efficaces visant la maximisation de la richesse des actionnaires.

Nous considérons que la présente recherche offre au moins deux principales contributions. La première consiste à inclure un aspect novateur dans la littérature relative à la gouvernance d'entreprise par l'intégration de la notion de variables de gouvernance modératrices, rarement explorée, dans l'étude de la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. Le choix d'une telle méthodologie nous a permis de mettre en valeur l'importance du rôle joué par les mécanismes de gouvernance, en particulier la structure de propriété et le conseil d'administration, dans la garantie de l'efficacité du déploiement des ressources dans les activités de R&D étroitement liée à l'amélioration de la performance de l'entreprise. La deuxième contribution consiste à inclure le rôle du comité stratégique dans l'étude de la relation entre l'investissement en R&D et la performance de l'entreprise. L'intégration d'un tel rôle s'avère à la fois utile et novateur dans la mesure où à notre connaissance aucune étude empirique n'a traité ce rôle alors qu'il ne devrait pas être négligé surtout dans le cadre des entreprises qui investissent dans des activités de R&D qui requièrent des compétences et des informations spécifiques.

En conclusion, nous considérons que la présente recherche pourrait être étendue de différentes manières. Une première extension serait d'adopter d'autres mesures de la

performance de l'entreprise autres que le Q de Tobin. La deuxième extension serait d'étudier l'effet de la gouvernance d'entreprise sur la relation entre les dépenses de R&D et la performance de l'entreprise dans différents contextes institutionnels étant donnée que les différences dans les systèmes de gouvernance entre les pays (Europe continentale / anglo-saxon) dans plusieurs aspects (concentration de la propriété, identité des actionnaires...), telles que démontrées par LaPorta et al (1999) et Faccio et Lang (2002) pourraient avoir des effets différents sur une telle relation. L'exploration de ce nouveau cadre d'analyse fera l'objet de recherches futures.

BIBLIOGRAPHIE

- Aboody D. et Lev B. (2000), « Information asymmetry, R&D and insider gains », *The Journal of Finance*, vol 55, pp. 2747-2766.
- Agrawal A. et Knoeber C. (1996), «Firm performance and mechanisms to control agency problems between managers and shareholders», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol 31, n° 3, pp. 377-397.
- Agrawal A. et Mandelker G. (1990), «Large shareholders and the monitoring of managers: The case of antitakeover charter amendments», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol 25, n° 2, pp. 143-167.
- Agrawal A. et Mandelker G. (1992), «Shark repellents and the role of institutional investors in corporate governance», *Managerial and decisions economics*, vol 13, pp. 15-22.
- Alexandre H. et Paquerot M. (2000), «Efficacité des structures de contrôle et enracinement des dirigeants», *Finance Contrôle Stratégie*, vol 3, n°2, pp. 5-29.
- Allen J.W. et Phillips G.M. (2000), «Corporate equality ownership, strategic alliances and product market relationships», *The Journal of Finance*, vol 5, pp. 2791-2815.
- Andres P., Azofra V. et Lopez F. (2005), «Corporate boards in OECD countries: size, composition, functioning and effectiveness», *Corporate Governance: An International Review*, vol 13, n°2, pp. 197-210.
- Baron R.M. et Kenny D.A. (1986), «The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations», *Journal of Personality and Social Psychology*, vol 51, n° 6, pp. 1173-1182.
- Bathala B., Moon K.P. et Rao R.P. (1994), «Managerial ownership, debt policy and the impact of institutional holdings: An agency perspective», *Financial Management*, vol 23, n° 3, pp. 38-50.
- Baysinger B.D. et Hoskisson R.E. (1990), «The composition of boards of directors and strategic control: Effects on corporate Strategy», *Academy of Management Review*, vol 15, n°1, pp. 72-87.
- Ben-Zion U. (1978), «The investment aspect of non-production expenditures: An empirical test», *Journal of Economics and Business*, vol 30, pp. 224-229.
- Ben-Zion U. (1984), «The R&D and investment decision and its relationship to the firm's market value: Some preliminary results», In Z.Griliches, *R&D, patents and productivity*, NBER, The University of Chicago Press, pp. 299-312.
- Berrone P., Surroca J. et Tribo J.A. (2005), «The influence of blockholders on R&D investments intensity: Evidence from Spain», *WP 05-46, Business Economics Series 11*.
- Bethel J.E. et Liebeskind J. (1993), «The effects of ownership structure on corporate restructuring», *Strategic Management Journal*, vol 14, pp. 15-32.
- Blundell R., Griffith R. et Van Reenen J. (1999), «Market share, market value and innovation in a panel of British manufacturing firms», *Review of Economic Studies*, vol 66, pp. 529-554.
- Bosworth .D et Rogers M. (1998), «Research and development, intangible assets and the performance of large Australian companies», *Meulbourne Institute WP*, n° 2/98, janvier.
- Brickley J.A., Lease R.C. et Smith C.W. (1988), «Ownership structure and voting on antitakeover amendments», *Journal of Financial Economics*, vol 20, pp. 267-291.
- Brunello G., Garaziano C. et Parig B.M. (2003), «CEO turnover in insider-dominated boards: The Italian case», *Journal of Banking and Finance*, vol 27, pp. 1027-1051.
- Burgelman R.A et Maidique M.A. (1989), *Strategic management of technology*, Homewood, IL, Irwin.
- Bushee B.J. (1998), «The influence of institutional investors on myopic R&D investment behaviour», *Accounting Review*, vol 73, pp. 305-333.
- Canibano L., Garcia-Ayuso M. et Sanchez P. (2000), «Accounting for intangibles: a literature review», *Journal of Accounting Literature*, vol 19, pp. 102-30.

- Carpenter M.A. et Sanders W.G. (2003), « Strategic satisfying? A behavioral agency theory perspective on stock repurchase program announcements », *Academy of Management Journal*, vol. 46, pp. 160-178.
- Chan L., Lakonishok J., Sougiannis T. (2001), «The stock market valuation of research & development expenditures», *Journal of Finance*, vol 56, n° 6, pp. 2431-2456.
- Chang S.C., Chen S.S. et Lin W.C. (2006), « Internal Governance and the wealth effect of R&D expenditure increases », WP efma 2006, www.efmaefm.org/efma2006/papers/620254_full.pdf.
- Charreaux G. (2000), « Le conseil d'administration dans les théories de la gouvernance », *Revue du Financier*, 4^{ème} trimestre, pp 6-17.
- Charreaux G. (2001), « L'approche économico-financière de l'investissement », in Charreaux G., *Images de l'investissement- Au-delà de l'évaluation financière : Une lecture organisationnelle et stratégique*, Vuibert, Fnege, pp. 13-60.
- Charreaux G. et Pitol-Belin. (1990), *Le conseil d'administration*, Vuibert.
- Chung K., Wright P. et Kedia B. (2003), «Corporate governance and market valuation of capital and R&D investments», *Review of Financial Economics*, vol 12, pp. 161-172.
- Claessens S., Djankov S., Fan J. et Lang .H.P. (2002), «Disentangling the incentive and entrenchment effects of large shareholdings», *Journal of Finance*, vol 57, pp. 2741-2770.
- Cockburn I., Griliches Z. (1988). «Industry effects and appropriability measures in the stock market's valuation of R&D and patents», *American Economic Association Papers and Proceedings*, vol 78, pp. 419-423.
- Dalziel T. et Hillman A.J. (2003), «Boards of directors and firm performance: Integrating agency and resource dependence perspectives», *Academy of Management Review*, vol 28, pp. 383-396.
- Danbolt. J. et Jones. E. (2003), «R&D project announcements and the impact of ownership structure», *Applied Economics Letters*, vol 10, pp. 933-936.
- David P, Hitt M.H. et Gimeno J. (2001), «The influence of activism by institutional investors on R&D», *Academy of Management Journal*, Vol. 44, pp. 144-158.
- David P. et Kochhar R. (1996), «Institutional investors and firm innovation: A test of competing hypotheses», *Strategic Management Journal*, vol 17, pp. 73-84.
- Del Monte A. et Papigni E. (2003), « R&D and the growth of firms: Empirical analysis of a panel of Italian firms », *Research Policy*, vol 32, pp. 1003-1014.
- Demsetz H. (1983), «The structure of ownership and the theory of the firm», *The Journal of Law and Economics*, vol 26, n°2, pp. 375-390.
- Ding Y., Stollowy H. et Tenenhaus M. (2003), « R&D productivity: an international study », *Cahier de Recherche du Groupe HEC*, n° 781/2003.
- Dumontier P. (2004), « Essor des marchés boursiers et croissance de l'immatériel : de nouveaux défis pour la comptabilité », *Finance Contrôle Stratégie*, vol 7, n° 2, juin, pp. 11 – 32.
- Edlin A.S. et Stiglitz J.E. (1992), «Discouraging rivals: managerial rent seeking and economic insufficiencies», *NBER WP series*, n° 4145.
- Eisenberg T., Sundgren S. et Wells M.T., (1998) «Larger board size and decreasing value in small firms», *Journal of Financial Economics*, vol 48, n°1, pp 35-54.
- Eisenhardt K.M. (1989), « Agency theory: An assessment and review », *Academy of Management Review*, vol 14, pp. 57-75.
- Ettlie J.E. (1998), « R&D and global manufacturing performance », *Management Science*, vol 44, n°1, pp. 1-11.
- Faccio M. et Lang M. (2002), «The ultimate ownership of western European corporations», *Journal of Financial Economics* vol 65, pp. 365-395.
- Fama E.F et Jensen M.C. (1983), «Separation of ownership and control», *Journal of Law and Economics*, vol 26, pp. 301-325.
- Godard L. (1997), « Conseil d'administration, stratégie et performance financière », *Actes des XIII^{ème} journées nationales des IAE, Toulouse*, Tome 1, pp. 158-174.
- Godard L. (2002), « La taille du conseil d'administration: Déterminants et impact sur la performance », *Revue Sciences de Gestion*, vol 33, pp 125-148.
- Godard L. (2005), « Stratégie de diversification et structure de propriété des entreprises françaises », *Banque & Marchés*, n°79, pp 44-53.
- Godard L. (2006), « Les spécificités des comités stratégiques et de leurs membres : Le cas de la France », *Gestion 2000*, mars-juin, pp. 165-188.
- Godard L. et Schatt A. (2002), «Faut-il séparer les fonctions de décision et de contrôle ? », *Papier de recherche aux journées internationales de l'AFFI, ESC Paris*, juin.
- Godard L. et Schatt A. (2005) « Les déterminants de la qualité des conseils d'administration français », *Cahier de recherche du FARGO*, n°1040603.
- Gompers P., Ishii J. et Metrick A. (2003), « Corporate governance and equity prices », *Quarterly Journal of Economics*, vol 118, pp. 107-155.
- Griliches Z. (1981), «Market value, R&D and patents», *Economics Letters*, vol 7, pp. 183-187.

- Hall B.H. (1998), «Innovation and market value», *NBER WP*, n°6984.
- Hall B.H. et Oriani .R. (2006), «Does the market value R&D investment by European firms? Evidence from a panel of manufacturing firms in France, Germany and Italy», *International Journal of Industrial Organization*, vol 24, pp. 971-993.
- Hill C.W.L. et Snell S.A. (1988), «External control, corporate strategy, and firm performance in research-intensive industries», *Strategic Management Journal*, vol 9, pp. 577-590.
- Hirschey M. (1982). «Intangible capital aspects of advertising and R&D expenditures», *Journal of Industrial Economics*, vol 30, n°4, pp. 375-390.
- Hirshleifer D. (1993), «Managerial reputation and corporate investment decisions», *Financial Management*, summer, pp. 145-160.
- Hoskisson, R.E., M.A. Hitt, R.A. Johnson et W. Grossman (2002), «Conflicting voices: the effects of ownership heterogeneity and international governance on corporate strategy», *Academy of Management Journal*, vol 45, pp. 697-716.
- Hung, S.C., Lee .Y. et Lin. B.W. (2006), «R&D intensity and commercialization orientation effects on financial performance », *Journal of Business Research*, vol 59, pp. 679-685.
- INSEE. (2002), «Une approche de la haute technologie dans le Nord-Pas-de-Calais», Profils INSEE Nord-Pas-de-Calais, n°4, avril. Disponible sur le site Internet : www.insee.fr/fr/insee_regions/Nord-Pas-de-Calais/rfc/docs/c4b-02.pdf
- Jensen M. et Meckling W. (1976), «Theory of the firm: Managerial behaviour, agency costs and ownership structure», *Journal of Financial Economics*, n°3, pp. 305-360.
- Jensen M.C. (1993), «The modern industrial revolution, exit and the failure of internal control systems», *Journal of Finance*, vol 48, pp. 831-881.
- Judge W.Q.Jr. et Zeithaml C.P. (1992), «Institutional and strategic choice perspectives on board involvement in the strategic decision process», *Academy of Management Journal*, vol 35, pp. 766-794.
- Kennedy P. (1985), *A guide to Econometrics*, second edition, The MIT Press, Cambridge.
- Klein A. (2002), «Audit committee, board of director characteristics and earnings management», *Journal of Accounting and Economics*, vol 89, n°4, pp. 615-641.
- Kor Y.Y. et Mahoney J.T. (2005), «How dynamics, management and governance of resource deployments influence firm-level performance», *Strategic Management Journal*, vol 26, pp. 489-496.
- Kroll M., Walters B. et Le S.A. (2006), «The moderating effects of external monitors on the relationship between R&D spending and firm performance», *Journal of Business Research*, vol 59, n°2, pp. 278-287.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. et Vishny, R. (1999), «Corporate ownership around the world», *Journal of Finance*, vol 54, pp. 471-517.
- Lee P.G. et O'Neil H.M. (2003), «Ownership structures and R&D investments of U.S. and Japanese firms: agency and stewardship perspectives», *Academy of Management Journal*, vol 46, n° 2, pp. 212-225.
- Lev B. et Sougiannis T. (1996). «The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D». *Journal of Accounting and Economics*, vol 21, pp.107-138.
- Löf H. et Heshmati A. (2005), «On the relationship between innovation and performance: A sensitivity analysis», *Economics of Innovation and New Technology*, forthcoming.
- Löf H. et Heshmati A., (2004), «Sources of finance, R&D investment and productivity: Correlation or causality? » *WP, CESIS*, document N°11.
- Merino M., Srinivasan R. et Srivastava R.K. (2006), «Advertising, research and development and variability of cash flow and shareholder value», *WP Zips technical report*, Zyman Institute of Brand Science.
- Mizruchi M.S. (1983), «Who controls whom? An examination of the relation between management and boards of directors in large American corporations», *Academy of Management Review*, vol 8, pp. 426-435.
- Pearce, J.A.II et Zahra S.A. (1992), «Board composition from a strategic contingency perspective», *Journal of Management Studies*, vol 29, pp 411-438.
- Pfeffer J. et Salancik G. (1978), «The external control of organizations: A resource dependence perspective», *New York, Harper & Row*.
- Pichard-Stamford. J.P. (2000), «Légitimité et enracinement du dirigeant par le réseau des administrateurs », *Finance Contrôle Stratégie*, vol 3, n° 4, pp. 143-178.
- Rosenstein S., et Wyatt J. G., 1997. «Insider directors, board effectiveness, and shareholder wealth», *Journal of Financial Economics*, May, pp. 229-250.
- Shleifer A. et Vishny R. (1989), «Management Entrenchment: The case of manager specific investments», *Journal of Financial Economics*, vol 25, n°1, pp. 123-139.
- Shleifer A. et Vishny R. (1986), «Large shareholders and corporate control», *Journal of Political Economy*, vol 94, pp. 461-488.
- Shleifer A. et Vishny R. (1997), «A survey of corporate governance», *Journal of Finance*, vol 52, pp. 737-783.
- Shome, D & S. Singh, (1995), «Firm value and external blockholdings», *Financial Management*, vol 24, pp. 3-14.

- Singh M. et Davidson III W.N. (2003), « Agency costs, ownership structure and corporate governance mechanism », *Journal of Banking and Finance*, vol 27, pp. 793-816.
- Sougiannis T. (1994), «The accounting based valuation of corporate R&D», *The Accounting Review*, vol 69, n° 1, pp. 44-68.
- Surroca J. et Tribo J.A. (2008), «Managerial entrenchment and corporate social performance», *Journal of Business Finance & Accounting*, vol 35,n°5-6, pp. 748-789.
- Tihanyi L., Johnson R.A., Hoskisson R.E. et Hitt M.A. (2003), « Institutional ownership differences and international diversification: the effects of boards of directors and technological opportunity », *Academy of Management Journal*, vol. 46, n°2, p. 195-211.
- Toivanen O., Stoneman P. et Bosworth D. (2002), «Innovation and market value of UK firms», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol 64, pp. 39-61
- Wahal S. et MC Connell J.J. (2000), «Do institutional investors exacerbate managerial myopia? » *Journal of corporate Finance*, vol 6, n°3, pp. 307-329.
- Walsh J. P. et Seward J. K. (1990) «On the Efficiency of Internal and External Corporate Control Mechanisms», *Academy of Management Review*, vol 15, pp. 421-458.
- Williamson O.E. (1988), «Corporate finance and corporate governance», *Journal of Finance*, vol 43, n° 3, pp. 567-591
- Yermack D. (1996), «Higher market valuation of companies with small board of directors», *Journal of Financial Economics*, vol 40, n°2, pp 185-211.
- Zahra, S.A. (1996), « Governance, ownership and corporate entrepreneurship: the moderating impact of industry technological opportunities », *Academy of Management Journal*, vol 39, pp. 1713-1735.

ANNEXES

Tableau 1 : Détermination de l'échantillon

Entreprises	Nombre
Entreprises françaises cotées sur Euronext Paris	770
- Entreprises financières	-134
=Total des entreprises non financières	636
- Entreprises ayant fait l'objet d'une fusion ou absorption en 2006	-1
- Entreprises dont les rapports 2006 sont indisponibles	-4
= Entreprises dont les rapports annuels ont été étudiés	631
- Entreprises n'entretenant pas des investissements en R&D	-423
= Entreprises entretenant des investissements en R&D	208
- Entreprises ne fournissant pas ou ne précisant pas le montant total investi en R&D	-20
- Entreprises dont les données sont manquantes	-11
= Entreprises formant l'échantillon final	177

Tableau 2 : Répartition de l'échantillon par secteurs d'activité

Secteurs d'activité	Nombre	Pourcentage
Aérospatiale/ Défense	7	3,9548 %
Pétrole et gaz	3	1,6949 %
Automobile et équipementiers	10	5,6497 %
Industries (biens d'équipements, services industriels, matériaux de construction, de base)	38	21,4689 %
Logiciels et services informatiques/ Technologie de l'information	54	30,5085 %
Pharmacie / Santé/ /Biotechnologies/ Chimie	25	14,1243 %
Télécommunications	5	2,8249 %
Biens de consommations (Agro-alimentaire, produits ménagers, cosmétiques et autres)	19	10,7345 %
Services (médias, services aux consommateurs et collectivités)	16	9,0395 %
Total	177	100 %

Tableau 3 : Définition et mesures des variables

Variables	Mesures retenues par références aux études antérieures
La variable dépendante	
Performance (TOBIN_Q)	Proxy du Q de Tobin égal à Valeur de marché des capitaux propres + Valeur comptable des dettes/ Valeur comptable du total des actifs). (Griliches, 1981 ; Hirschey, 1982 ; Bosworth et Rogers, 1998 ; Merino et al, 2006 ; Hung et al, 2006 ; Surroca et Tribo, 2008).
Les variables indépendantes	
RD	Totale des dépenses R&D ⁽¹⁾ de l'année (R&D en charges plus R&D capitalisée) / chiffre d'affaire (Lee et O'Neill, 2003 ; Chung et al, 2003).
Les variables liées à la structure de propriété	
CONC_K	Pourcentage du capital détenu par le premier actionnaire (Pichard-Stamford, 2000 ; Godard, 2005)
INST_K	Pourcentage du capital détenu par les investisseurs institutionnels (Bushee, 1998 ; Wahal et McConnell, 2000).
DIR_K	Pourcentage du capital détenu par les dirigeants (Klein, 2002).
Les variables liées au conseil d'administration	
TCA	Nombre total des administrateurs qui siègent dans le conseil (Yermack, 1996 ; Godard, 2002).
ADM_IND	Nombre d'administrateurs externes indépendants ⁽²⁾ sur le nombre total des administrateurs (Pearce et Zahra, 1992; Godard et Schatt, 2005).
CUMUL	1 si la direction générale et la présidence du conseil est assurée par une même personne et 0 sinon (Brickley et al, 1997 ; Godard et Schatt, 2002).
ADM_K	Pourcentage du capital détenu par les administrateurs (Rosenstein et Wyatt, 1997).
CS	1 s'il existe un comité stratégique au sein du conseil et 0 sinon.
Les variables de contrôle	
TAILLE	Taille de l'entreprise : le logarithme naturel du total actif (Godard, 2002)
ENDET	Ratio d'endettement : total des dettes/ total actif (Agrawal et Knoeber, 1996 ; Kochhar et David, 1996).
SECTEUR	1 si l'entreprise appartient à des secteurs de haute technologie ⁽³⁾ et 0 sinon.

(1) A partir du 1^{er} janvier 2005, les comptes consolidés des sociétés cotées sur les marchés européens sont établis selon les normes internationales IAS/ IFRS. Conformément à la norme IAS 38 « Immobilisations incorporelles », les dépenses de recherche et développement sont comptabilisés en charges de l'exercice au cours duquel elles sont encourues, à l'exception de certains frais de développement qui remplissent les critères de capitalisation prévus par cette norme.

(2) Selon le rapport Bouton (2002), pour qu'un administrateur puisse être qualifié d'indépendant, il doit :

« - Ne pas être salarié ou mandataire social de la société, salarié ou administrateur de la société mère ou d'une société qu'elle consolide et ne pas l'avoir été au cours des cinq années précédentes - Ne pas être mandataire social d'une société dans laquelle la société détient directement ou indirectement un mandat d'administrateur ou dans laquelle un salarié désigné en tant que tel ou un mandataire social de la société (actuel ou l'ayant été depuis moins de cinq ans) détient un mandat d'administrateur - Ne pas être (ou être lié directement ou indirectement) client, fournisseur, banquier d'affaire, banquier de financement - Ne pas avoir de lien familial proche avec un mandataire social - Ne pas avoir été auditeur de l'entreprise au cours de des cinq années précédentes (article L 225-225 du Code de Commerce) - Ne pas être administrateur de l'entreprise depuis plus de douze ans».

(3) Selon la liste des activités de haute technologie en nomenclature NAF fixée par l'INSEE dans son document de travail intitulé « Une approche de la haute technologie dans le Nord-Pas-de-Calais », Profils INSEE, n°4, Avril 2002.

Tableau 4 : Statistiques descriptives

Partie A : Variables continues

Variable	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart- type
TOBIN_Q	0,3349	31,3138	1,6961	1,1436	2,5832
RD	0,0009	78,4148	6,5952	3,2659	9,3047
CONC_K	0,1700	96,4900	34,4951	31,2000	23,9086
INST_K	0,0000	94,7500	23,8987	17,8500	22,0163
DIR_K	0,0000	83,4500	19,4530	5,5550	24,7082
TCA	3	20	8,33	8	3,806
ADM_IND	0	100	35,018	33,330	21,6394
ADM_K	0,0000	96,4900	30,6124	26,0800	28,3714
TAILLE	3,3032	8,2478	5,6921	5,5622	1,0541
ENDET	0,0000	64,9200	19,9267	20,5144	13,9414

Partie B : Variables dichotomiques

	CUMUL		CS		SECTEUR	
	Cumul des fonctions	Séparation des fonctions	Existence	Non existence	Haute technologie	Traditionnel
Modalités	1	0	1	0	1	0
Fréquence	115	62	76	101	58	119
Pourcentage	65	35	42,9	57,1	32,8	67,2

Tableau 5 : Matrice de corrélation de Pearson

	TOBIN_Q	RD	CONC_K	INST_K	DIR_K	TCA	ADM_IND	CUMUL	ADM_K	CS	ENDET	TAILLE	SECTEUR
TOBIN_Q	1	0,649**	0,016	-0,039	-0,043	-0,157*	-0,108	0,050	0,012	0,019	-0,226**	-0,272**	-0,095
RD		1	-0,050	-0,062	-0,125	-0,205**	-0,025	0,057	-0,039	0,083	-0,309**	-0,417**	-0,088
CONC_K			1	-0,400**	0,411**	-0,112	-0,363**	-0,063	0,601**	-0,057	-0,077	-0,050	-0,106
INST_K				1	-0,372**	0,218**	0,312**	0,087	-0,471**	0,124	0,173*	0,314**	0,159*
DIR_K					1	-0,302**	-0,250**	0,052	0,662**	-0,248**	-0,110	-0,290**	-0,078
TCA						1	0,160*	0,063	-0,219**	0,100	0,150*	0,769**	0,200**
ADM_IND							1	-0,203**	-0,345**	0,066	0,042	0,246**	0,117
CUMUL								1	-0,097	-0,057	-0,082	-0,040	-0,042
ADM_K									1	-0,141	-0,157*	-0,252**	-0,118
CS										1	0,099	0,097	0,148*
ENDET											1	0,268**	0,113
TAILLE												1	0,282**
SECTEUR													1

Tableau 6 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q

Variable dépendante : TOBIN_Q				
Variabes	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		0,497	0,620	
RD	0,643	9,822	0,000	1,278
ENDET	-0,026	-0,425	0,671	1,138
TAILLE	0,015	0,218	0,828	1,334
SECTEUR	-0,039	-0,652	0,515	1,091
R ² = 0,423 R ² ajusté= 0,409 F=31,506 P=0,000 N= 177				

Tableau 7 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable CONC_K

Variables	Variable : CONC_K							
	Groupe 1 : Faible CONC_K				Groupe 2 : Forte CONC_K			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		2,523	0,014			-0,155	0,877	
RD	0,286	2,541	0,013	1,323	0,769	9,152	0,000	1,365
ENDET	-0,178	-1,646	0,104	1,224	0,023	0,307	0,760	1,109
TAILLE	-0,086	-0,712	0,479	1,515	0,029	0,354	0,724	1,261
SECTEUR	-0,050	-0,470	0,639	1,167	-0,031	-0,428	0,670	1,016
	R ² = 0,204 F=5,307 R ² ajusté= 0,165 P=0,001 N=88				R ² = 0,566 F=27,361 R ² ajusté= 0,545 P=0,000 N= 89			

Tableau 8 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable INST_K

Variables	Variable : INST_K							
	Groupe 1 : Faible INST_K				Groupe 2 : Forte INST_K			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		-0,369	0,713			2,537	0,013	
RD	0,756	8,714	0,000	1,335	0,328	3,063	0,003	1,324
ENDET	0,076	0,951	0,344	1,123	-0,269	-2,691	0,009	1,159
TAILLE	0,029	0,356	0,723	1,210	-0,078	-0,666	0,507	1,571
SECTEUR	-0,020	-0,264	0,793	1,014	-0,032	-0,311	0,757	1,193
	R ² = 0,526 F=23,306 R ² ajusté= 0,503 P=0,000 N=89				R ² = 0,282 F=8,133 R ² ajusté= 0,247 P=0,000 N= 88			

Tableau 9 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable DIR_K

Variables	Variable : DIR_K							
	Groupe 1 : Faible DIR_K				Groupe 2 : Forte DIR_K			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		-0,562	0,576			2,741	0,008	
RD	0,802	9,953	0,000	1,429	0,089	0,744	0,459	1,309
ENDET	0,035	0,487	0,628	1,167	-0,277	-2,508	0,014	1,112
TAILLE	0,047	0,587	0,559	1,428	-0,098	-0,797	0,428	1,374
SECTEUR	-0,055	-0,773	0,441	1,103	-0,048	-0,436	0,664	1,104
	R ² = 0,600 F=33,045 R ² ajusté= 0,582 P=0,000 N=93				R ² = 0,133 F=3,039 R ² ajusté= 0,089 P=0,022 N= 84			

Tableau 10 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable TCA

Variables	Variable : TCA							
	Groupe 1 : faible TCA				Groupe 2 : Forte TCA			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		-0,469	0,640			2,770	0,007	
RD	0,780	9,236	0,000	1,417	0,218	1,909	0,060	1,232
ENDET	-0,004	-0,057	0,955	1,158	-0,072	-0,673	0,503	1,098
TAILLE	0,043	0,517	0,606	1,390	-0,142	-1,197	0,234	1,328
SECTEUR	-0,027	-0,372	0,711	1,022	-0,030	-0,283	0,778	1,095
	R ² = 0,582 F=28,916 R ² ajusté= 0,562 P=0,000 N=88				R ² = 0,114 F=2,710 R ² ajusté= 0,072 P=0,035 N= 89			

Tableau 11 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable ADM_IND

Variables	Variable : ADM_IND							
	Groupe 1 : faible ADM_IND				Groupe 2 : Forte ADM_IND			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		-0,551	0,583			3,881	0,000	
RD	0,814	10,808	0,000	1,268	0,126	1,120	0,266	1,333
ENDET	-0,003	-0,042	0,967	1,100	-0,190	-1,751	0,083	1,246
TAILLE	0,063	0,832	0,408	1,282	-0,222	-1,878	0,064	1,478
SECTEUR	-0,095	-1,355	0,179	1,103	0,090	0,886	0,378	1,087
	R ² = 0,646 F=36,078 R ² ajusté= 0,628 P=0,000 N=84				R ² = 0,169 F=4,476 R ² ajusté= 0,131 P=0,002 N= 93			

Tableau 12 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable CUMUL

Variables	Variable : CUMUL							
	Groupe 1 : CUMUL =0				Groupe 2 : CUMUL =1			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		1,712	0,092			0,013	0,990	
RD	0,246	1,808	0,076	1,185	0,711	9,183	0,000	1,332
ENDET	-0,090	-0,677	0,501	1,129	-0,030	-0,412	0,681	1,156
TAILLE	-0,053	-0,381	0,705	1,258	0,034	0,431	0,667	1,368
SECTEUR	-0,077	-0,581	0,564	1,113	-0,043	-0,623	0,535	1,082
	R ² = 0,110 F=1,768 R ² ajusté= 0,048 P=0,148 N=62				R ² = 0,505 F=28,107 R ² ajusté= 0,487 P=0,000 N= 115			

Tableau 13 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable ADM_K

Variables	Variable : ADM_K							
	Groupe 1 : Faible ADM_K				Groupe 2 : Forte ADM_K			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		1,873	0,064			0,352	0,726	
RD	0,345	2,977	0,004	1,440	0,741	8,840	0,000	1,300
ENDET	-0,098	-0,917	0,362	1,229	-0,066	-0,858	0,394	1,087
TAILLE	-0,033	-0,287	0,775	1,443	-0,002	-0,024	0,981	1,275
SECTEUR	-0,112	-1,093	0,277	1,114	0,051	0,666	0,507	1,073
	R ² = 0,187 F=5,004 R ² ajusté= 0,150 P=0,001 N=92				R ² = 0,568 F=26,289 R ² ajusté= 0,546 P=0,000 N= 85			

Tableau 14 : Résultats de la régression linéaire RD-TOBIN_Q sur deux sous échantillons répartis selon la variable CS

Variables	Variable : CS							
	Groupe 1 : CS =0				Groupe 2 : CS = 1			
	Variable dépendante : TOBIN_Q				Variable dépendante : TOBIN_Q			
	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF	Coefficients β	t	Seuil de signification	VIF
Constante		1,785	0,077			0,264	0,793	
RD	0,322	2,954	0,004	1,406	0,757	8,885	0,000	1,263
ENDET	-0,149	-1,490	0,140	1,194	-0,016	-0,190	0,850	1,181
TAILLE	0,003	0,026	0,979	1,337	-0,013	-0,143	0,887	1,357
SECTEUR	-0,120	-1,232	0,221	1,129	-0,039	-0,497	0,621	1,084
	R ² = 0,190 F=5,645 R ² ajusté= 0,157 P=0,000 N=101				R ² = 0,592 F=25,749 R ² ajusté= 0,569 P=0,000 N= 76			

Tableau 15 : Résultats des régressions : Effets d'interactions RD*structure de propriété, RD*conseil d'administration sur TOBIN_Q

Variables indépendantes	Variable dépendante : TOBIN_Q							
	Régression 1	Régression 2	Régression 3	Régression 4	Régression 5	Régression 6	Régression 7	Régression 8
RD	0,184	0,802***	0,842***	1,510***	1,087***	0,154	0,263**	0,249***
ENDET	-0,033	-0,048	-0,039	-0,041	-0,088*	-0,030	-0,054	-0,056
TAILLE	0,009	-0,030	0,021	0,065	-0,060	0,024	0,016	-0,005
SECTEUR	-0,042	-0,025	-0,039	-0,013	-0,007	-0,044	-0,009	-0,059
CONC_K	-0,128*							
CONC_K*RD	0,527***							
INST_K		0,182**						
INST_K*RD		-0,332***						
DIR_K			0,272***					
DIR_K*RD			-0,419***					
TCA				0,177**				
TCA*RD				-0,956***				
ADM_IND					0,254***			
ADM_IND*RD					-0,747***			
CUMUL						-0,168**		
CUMUL*RD						0,581***		
ADM_K							-0,152**	
ADM_K*RD							0,476***	
CS								-0,215***
CS*RD								0,534***
R²	0,473	0,485	0,544	0,622	0,655	0,473	0,480	0,510
R² ajusté	0,455	0,466	0,527	0,608	0,643	0,454	0,461	0,493
F	25,444***	26,337***	31,956***	46,562***	52,591***	24,833***	25,100***	29,533***

* significatif au niveau 0.10. **significatif au niveau 0.05. *** significatif au niveau 0.01.